



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0077427
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 06일
Date of Application DEC 06, 2002

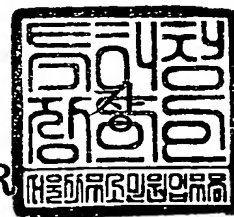
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0009
【제출일자】 2002.12.06
【국제특허분류】 F25D 23/00
【발명의 명칭】 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고
【발명의 영문명칭】 SIDE BY SIDE TYPE REFRIGERATOR WITH VEGETABLE STORING ROOM CAPABLE OF HEATING
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 박장원
【대리인코드】 9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】 2002-027075-8
【발명자】
【성명의 국문표기】 김상배
【성명의 영문표기】 KIM,Sang Bae
【주민등록번호】 650714-1101117
【우편번호】 641-100
【주소】 경상남도 창원시 대방동 371 대동디지털황토아파트 206동 1204호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 박상호
【성명의 영문표기】 PARK,Sang Ho
【주민등록번호】 670604-1821719
【우편번호】 641-752
【주소】 경상남도 창원시 남양동 성원2차아파트 206동 305호
【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 강병규
【성명의 영문표기】 KANG,Byeong Gyu
【주민등록번호】 710213-1920813
【우편번호】 621-833
【주소】 경상남도 김해시 장유면 무계리 156-5 대동아파트 1001동 606호
【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 최윤철
【성명의 영문표기】 CHOI, Youn Chul
【주민등록번호】 740116-1117621
【우편번호】 608-021
【주소】 부산광역시 남구 대연1동 871-17 동림하이츠빌라 101호
【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. '대리인 박장원 (인)'

【수수료】

【기본출원료】	17 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	29,000 원	

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 관한 것으로서, 상하방향을 따라 형성된 격벽을 사이에 두고 냉동실 및 냉장실이 각각 형성되는 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 있어서, 단열부재로 전면이 개구된 통형상을 가지고 상기 냉장실의 내부에 배치되는 케이싱과; 상기 케이싱의 내부에 인출가능하게 수납되는 드로어와; 상기 케이싱의 내부의 공기가 순환할 수 있도록 상기 케이싱의 일측에 상기 케이싱의 내부와 상호 연통되게 형성되는 순환실과; 상기 순환실의 내부에 배치되어 상기 순환실의 공기를 가열하는 히터와; 상기 케이싱의 내부의 온도를 검출하는 온도검출센서와; 상기 케이싱의 내부 온도 대역에 따라 구분되게 형성되는 복수의 저장모드중 어느 하나를 선택할 수 있도록 형성되는 모드선택부와; 상기 모드선택부에 의해 상기 복수의 저장모드중 어느 일 모드의 선택시 상기 온도검출센서의 검출결과에 기초하여 상기 히터 및 순환팬을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 열대과일 등의 보존에 적합하게 내부를 가열하여 온도를 조절할 수 있는 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고가 제공된다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고{SIDE BY SIDE TYPE REFRIGERATOR WITH VEGETABLE STORING ROOM CAPABLE OF HEATING}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 사이드 바이 사이드 타입 냉장고의 사시도,

도 2는 도 1의 냉장실의 측단면도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고의 사시도,

도 4는 도 3의 냉장실의 측단면도,

도 5는 도 4의 야채저장실영역의 확대도,

도 6은 도 5의 야채저장실의 평단면도,

도 7은 도 3의 냉장고의 제어블록도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

11 : 본체 12 : 격벽

21 : 냉동실 31 : 냉장실

37 : 선반 51 : 케이싱

52 : 야채저장실 53 : 도어

54 : 순환실 55a : 흡입구

55b : 토출구 57 : 히터

59 : 온도검출센서 61 : 순환팬

63 : 모드선택부 65 : 제어부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은, 열대과일 등의 보존에 적합하게 내부를 가열하여 온도를 조절할 수 있도록 한 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 관한 것이다.
- <18> 도 1은 종래의 사이드 바이 사이드 타입 냉장고의 사시도이고, 도 2는 도 1의 냉장실의 측단면도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 사이드 바이 사이드 타입 냉장고는, 상하방향을 따라 형성된 격벽(12)을 사이에 두고 냉동실(21) 및 냉장실(31)이 각각 형성되어 있는 본체(11)와, 냉동실(21) 및 냉장실(31)을 각각 개폐할 수 있도록 본체(11)에 결합되는 냉동실도어(23) 및 냉장실도어(33)를 구비하고 있다.
- <19> 본체(11)의 후방 하부영역에는 기계실(13)이 형성되어 있으며, 기계실(13)의 내부에는 압축기(15) 등이 설치되어 있다.
- <20> 냉동실(21)의 후벽에는 냉기를 전방으로 토출할 수 있도록 상하방향을 따라 상호 이격되게 복수의 냉기토출구(26)가 형성된 덕트(25)가 설치되어 있으며, 냉동실(21)의 내부에는 상하방향을 따라 상호 이격되게 배치되어 내부 공간을 구획함과 아울러 음식물을 지지할 수 있도록 복수의 선반(27)이 각각 구비되어 있다.

- <21> 냉장실(31)의 내부에는 상하방향을 따라 복수의 선반(37)이 서로 이격되게 설치되어 있으며, 냉장실(31)의 하부영역에는 야채 및 과일 등을 저장할 수 있도록 야채저장실(39)이 형성되어 있다.
- <22> 격벽(12)의 후방 상부영역에는 냉동실(21)의 냉기가 냉장실(31)로 공급될 수 있도록 냉기공급구(미도시)가 형성되어 있으며, 냉기공급구의 일측에는 냉동실(21)로부터 공급된 냉기를 냉장실(31)의 상부 전방 및 하방으로 토출할 수 있도록 냉기토출구(42a,42b)가 형성된 상부덕트(41)가 냉기공급구와 상호 연통되게 설치되어 있다. 상부덕트(41)의 내부에는 상호 연통되는 냉기공급구 및 냉기유입구를 개폐할 수 있도록 댐퍼(40)가 구비되어 있으며, 격벽(12)의 후방 하부영역에는 냉장실(31)의 공기가 냉동실(21)의 후벽에 형성된 순환유로(미도시)로 흡입/복귀될 수 있도록 냉장냉기흡입구(16)가 형성되어 있다.
- <23> 이러한 구성에 의하여, 냉기공급구를 경유해 상부덕트(41)의 내부로 유입된 공기중 일부는 전면에 형성된 냉기토출구(42a)를 통해 냉장실(31)의 상부 전방영역으로 토출되고, 나머지는 저면에 형성된 냉기토출구(42b)를 통해 하향 토출된다.
- <24> 토출된 냉기는 자연대류에 의해 하향 유동하면서 냉장실(31)의 선반(37)에 지지된 식품을 냉각시키고 냉장냉기흡입구(16)를 통해 냉동실(21)의 후방영역에 형성된 순환유로로 흡입된다. 순환유로를 거치면서 냉각된 냉기는 다시 상부덕트(41)의 각 냉기토출구(42a,42b)를 통해 토출되면서 냉각작용을 수행하게 된다.
- <25> 한편, 식품은 적당한 보존온도를 가지게 되며, 이러한 보존온도를 지키지 못하게 될 경우 내부의 미생물들이 활동을 개시하여 식품을 변질 또는 부패시키게 된다.

<26> 그런데, 이러한 종래의 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 있어서는, 야채 또는 과일 등을 저장할 수 있도록 냉장실(31)의 하부영역에 야채저장실(39)이 형성되어 있으나, 야채저장실(39)의 내부는 수납되는 야채 또는 과일의 종류와 무관하게 내부가 거의 일정한 온도대역, (예를 들면 2~4℃)을 형성하도록 되어 있어, 통상 식품 보존온도가 7~10℃로 알려진 야채 및 과일, 예를 들면 배추, 시금치, 상추, 파슬리, 토마토, 오이, 호박, 딸기, 복숭아 및 포도 등의 저장에 적합하지 아니하다고 하는 문제점이 있다.

<27> 특히, 바나나, 파인애플, 망고, 파파야 등 주로 아열대나 열대지방에서 수확되는 열대과일들은 적정 식품 보존 온도가 7~10℃로서, 2~4℃의 야채저장실에 보관할 경우, 껍질에 검은 갈색의 반점이 형성되고 과육이 검게 변하는 소위 갈변현상이 발생되어 열대과일을 효과적으로 보존할 수 없다고 하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 따라서, 본 발명의 목적은, 열대과일 등의 보존에 적합하게 내부를 가열하여 온도를 조절할 수 있는 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<29> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 상하방향을 따라 형성된 격벽을 사이에 두고 냉동실 및 냉장실이 각각 형성되는 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 있어서, 단열부재로 전면이 개구된 통형상을 가지고 상기 냉장실의 내부에 배치되는 케이싱과; 상기 케이싱의 내부에 인출가능하게 수납되는 드로어와; 상기 케이싱의 내부의 공기가 순환할 수 있도록 상기 케이싱의 일측에 상기 케이싱의 내부와 상호 연통되게 형성되는 순환실과; 상기 순환실의 내부에 배치되어 상

기 순환실의 공기를 가열하는 히터와; 상기 케이싱의 내부의 온도를 검출하는 온도검출센서와; 상기 케이싱의 내부 온도 대역에 따라 구분되게 형성되는 복수의 저장모드중 어느 하나를 선택할 수 있도록 형성되는 모드선택부와; 상기 모드선택부에 의해 상기 복수의 저장모드중 어느 일 모드의 선택시 상기 온도검출센서의 검출결과에 기초하여 상기 히터 및 순환팬을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 의해 달성된다.

<30> 여기서, 상기 저장모드는 상기 케이싱의 내부 온도가 7~10℃인 열대과일모드와, 상기 케이싱의 내부 온도가 3~6℃인 과일모드를 포함하는 것이 바람직하다.

<31> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

<32> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고의 사시도이고, 도 4는 도 3의 냉장실의 측단면도이며, 도 5는 도 4의 야채저장실영역의 확대도이고, 도 6은 도 5의 야채저장실의 평단면도이며, 도 7은 도 3의 냉장고의 제어블록도이다. 전술 및 도시한 구성과 동일 및 동일 상당부분에 대해서는, 도면 설명의 편의상, 동일한 참조부호를 부여하고 일부 구성에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고는, 격벽(12)을 사이에 두고 냉동실(21) 및 냉장실(31)이 각각 형성되어 있는 본체(11)와, 냉동실(21) 및 냉장실(31)을 각각 개폐할 수 있도록 본체(11)에 결합되는 냉동실도어(23) 및 냉장실도어(33)와, 냉장실(31)의 내부에 배치되어 내부에 야채저장실(52)을 형성하는 케이싱(51)과, 케이싱(51)의 내부에 인출가능하게 수납되는 드로어(53)와, 케이싱(51)의 일측에 케이싱(51)의 공기가 순환할 수 있도록 형성되는 순환실(54)과, 순환실(54)의 내부에 배치되어 공기를 가열하는 히터(57)와, 케이싱(51)의 내부에 배치되어 케이싱(51)의 내부의 온도를 검출하는

온도검출센서(59)와, 순환실(54)에 배치되어 공기의 유동을 촉진시키는 순환팬(61)과, 케이싱(51)의 내부가 저장되는 식품의 종류에 따라 서로 다른 온도 대역을 가지는 복수의 저장 모드중 어느 하나를 선택할 수 있도록 형성되는 모드선택부(63)와, 모드선택부(63)에 선택된 저장모드에 따라 온도검출센서(59)의 온도검출결과에 기초하여 히터(57) 및 순환팬(61)을 제어하는 제어부(65)를 포함하여 구성되어 있다.

<33> 냉장실(31)의 상부영역에는 냉동실(21)로부터 냉기를 공급받아 냉기를 토출할 수 있도록 상부덕트(41)가 구비되어 있으며, 상부덕트(41)의 하측에는 냉장실(31)의 내부를 구획함과 아울러 음식물을 지지할 수 있도록 복수의 선반(37)이 설치되어 있다.

<34> 냉장실(31)의 하부영역에 배치되어 내부에 야채저장실(52)을 형성하는 케이싱(51)은, 단열부재로 전면이 개구된 사각통형상을 이루도록 형성되어 있으며, 내부에는 상향 개구된 통형상을 이루고 내부에 저장될 야채 또는 과일 등의 저장공간을 형성하는 드로어(53)가 인출가능하게 수납되어 있다. 드로어(53)의 전면부는 드로어(53)의 수납시 케이싱(51)의 전면 개구의 연부에 접촉되어 케이싱(51)의 전면 개구를 차단할 수 있도록 상하 및 좌우 폭이 각각 연장되게 형성되어 있으며, 케이싱(51)의 내부 상면부에는 케이싱(51)의 내부 온도를 검출할 수 있도록 온도검출센서(59)가 설치되어 있다.

<35> 한편, 케이싱(51)의 일측에는 케이싱(51)의 내부의 공기가 순환할 수 있도록 케이싱(51)의 내부와 상호 연통되게 순환실(54)이 형성되어 있으며, 순환실(54)과 야채저장실(52)은 케이싱(51)의 측벽을 관통하여 형성된 흡입구(55a) 및 토출구(55b)에 의해 상호 연통되어 있다.

<36> 순환실(54)의 내부에는 흡입구(55a)를 통해 순환실(54)의 내부로 흡입된 공기를 가열할 수 있도록 히터(57)가 설치되어 있으며, 토출구(55b)영역에는 히터(57)에 의해 가열된 공기를 야채저장실(52)로 송풍할 수 있도록 순환팬(61)이 구비되어 있다.

<37> 제어프로그램이 내장된 마이컴 등의 형태로 구현되는 제어부(65)에는 드로어(53)의 내부에 수용/보관될 식품의 적정 보존온도에 적합한 온도 대역으로 야채저장실(52)의 온도가 유지될 수 있도록 형성된 복수의 저장모드중 어느 하나를 선택할 수 있게 모드선택부(63)가 전기적으로 연결되어 있다. 또한, 제어부(65)에는 모드선택부(63)에 의한 어느 일 저장모드의 선택시 야채저장실(52)의 온도를 검출하여 선택된 저장모드의 온도대역에 적합하게 야채저장실(52)의 온도를 제어할 수 있도록 온도검출센서(59), 히터(57) 및 순환팬(61)이 각각 전기적으로 연결되어 있다.

<38> 여기서, 식품의 적정 보존온도에 따른 저장모드를 예를 들어 설명하면, 양배추, 가지, 피망, 버섯류, 파, 풋고추 등과 같은 채소류와, 사과나 배와 같은 과일류의 보존에 적합한 3~6℃의 온도 대역을 가지는 과일모드와, 배추, 시금치, 상추, 파슬리, 토마토, 오이, 호박 등과 같은 채소류와, 딸기, 복숭아, 포도 등과, 바나나, 파인애플, 망고, 파파야 등 열대과일의 저장에 적합한 7~10℃의 온도 대역을 가지는 열대과일모드 등으로 구성할 수 있으며, 구체적으로 온도 대역을 더 세분화하여 구성할 수도 있다.

<39> 이러한 구성에 의하여, 열대과일을 보관하는 경우를 예를 들어 설명하면, 케이싱(51)으로부터 드로어(53)를 인출하여 드로어(53)의 내부에 저장될 열대과일을 넣고 케이싱(51)의 내부에 드로어(53)가 수납되도록 한다. 모드선택부(63)에 의해 열대과일모드가 선택되면 제어부(65)는 온도검출센서(59)에 의해 검출된 야채저장실(52)의 온도가 목표 온도 보다 낮은 경우, 야채저장실(52)의 온도가 상승될 수 있도록 히터(57)에 전원이 공급되도록 함과 아울러 순환팬(61)이 회전되도록 한다.

<40> 순환팬(61)이 회전되면 흡입구(55a)를 통해 야채저장실(52)의 공기가 순환실(54)의 내부로 유입되고, 유입된 공기는 히터(57)와 접촉되어 온도가 상승된다. 온도가 상승된 공기는 토

출구(55b)를 통해 다시 야채저장실(52)로 토출되어 열교환된 후 다시 흡입구(55a)를 통해 순환실(54)로 유입되는 과정을 반복하게 된다.

<41> 제어부(65)는 주기적으로 온도검출센서(59)의 검출결과에 기초하여 히터(57)를 제어하여 야채저장실(52)의 온도가 선택된 저장모드의 목표 온도값을 유지하도록 한다.

【발명의 효과】

<42> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 단열부재로 전면이 개구된 통형상을 가지고 냉장실의 내부에 배치되는 케이싱과, 케이싱의 내부에 인출가능하게 수납되는 드로어와, 케이싱의 일측에 케이싱의 공기가 순환할 수 있도록 형성되는 순환실과, 공기의 유동을 촉진시키는 순환팬과, 순환실의 내부에 순환되는 공기를 가열할 수 있도록 배치되는 히터와, 케이싱의 내부의 온도를 검출하는 온도검출센서와, 케이싱의 내부 온도 대역에 따라 구분되는 복수의 저장모드중 어느 하나를 선택할 수 있도록 형성되는 모드선택부와, 모드선택부에 의해 어느 일 저장모드의 선택시 온도검출센서의 온도검출결과에 기초하여 순환팬 및 히터를 제어하는 제어부를 마련함으로써, 케이싱의 내부에 저장되는 저장물의 보존온도에 적합하게 케이싱의 내부 온도를 조절할 수 있는 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고가 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

상하방향을 따라 형성된 격벽을 사이에 두고 냉동실 및 냉장실이 각각 형성되는 사이드 바이 사이드 타입 냉장고에 있어서, 단열부재로 전면이 개구된 통형상을 가지고 상기 냉장실의 내부에 배치되는 케이싱과; 상기 케이싱의 내부에 인출가능하게 수납되는 드로어와; 상기 케이싱의 내부의 공기가 순환할 수 있도록 상기 케이싱의 일측에 상기 케이싱의 내부와 상호 연통되게 형성되는 순환실과; 상기 순환실의 내부에 배치되어 상기 순환실의 공기를 가열하는 히터와; 상기 케이싱의 내부의 온도를 검출하는 온도검출센서와; 상기 케이싱의 내부 온도 대역에 따라 구분되게 형성되는 복수의 저장모드중 어느 하나를 선택할 수 있도록 형성되는 모드선택부와; 상기 모드선택부에 의해 상기 복수의 저장모드중 어느 일 모드의 선택시 상기 온도검출센서의 검출결과에 기초하여 상기 히터 및 순환팬을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고.

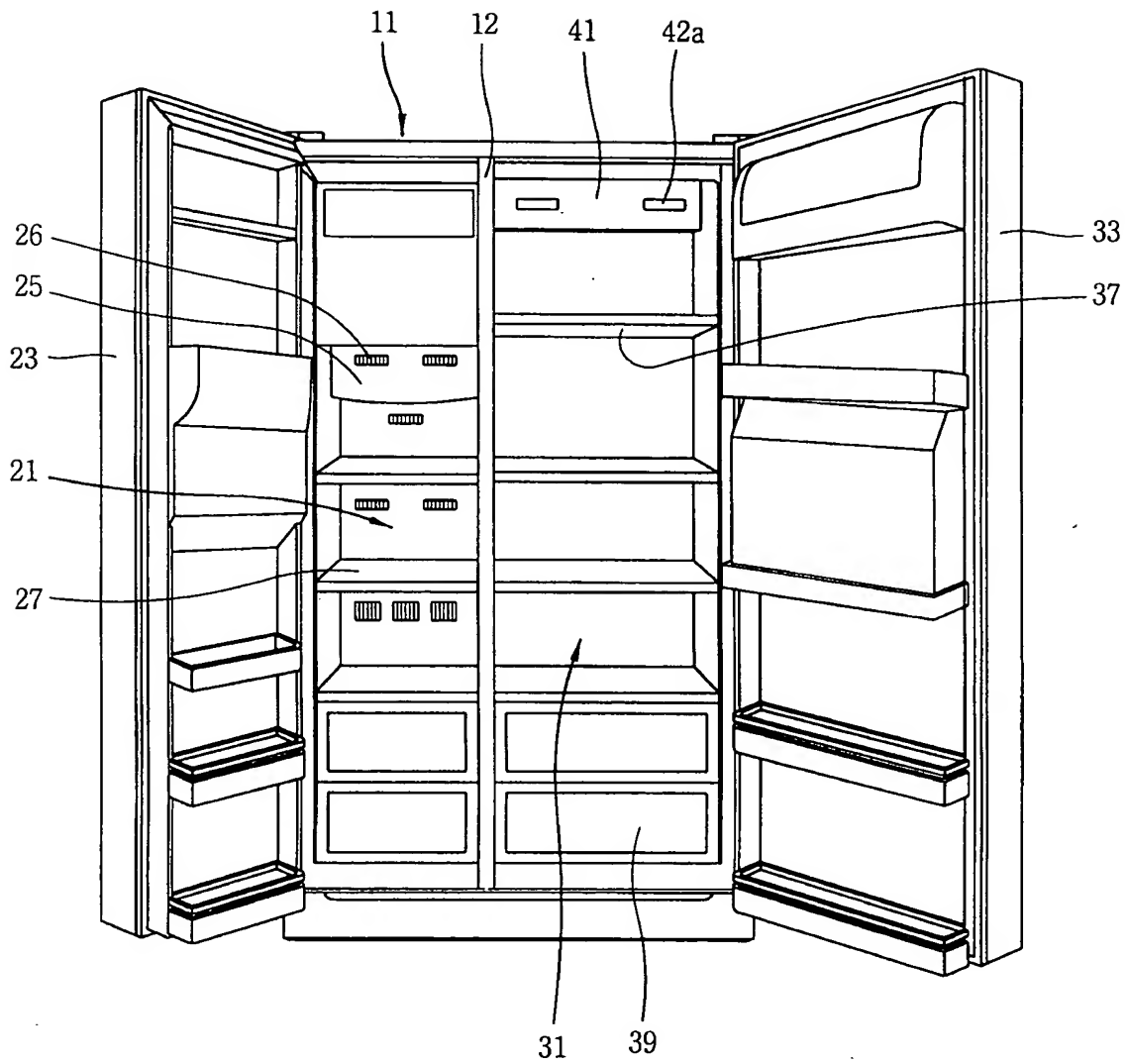
【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 저장모드는 상기 케이싱의 내부 온도가 7~10℃인 열대과일모드와, 상기 케이싱의 내부 온도가 3~6℃인 과일모드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가열가능한 야채저장실을 구비한 사이드 바이 사이드 타입 냉장고.

【도면】

【도 1】

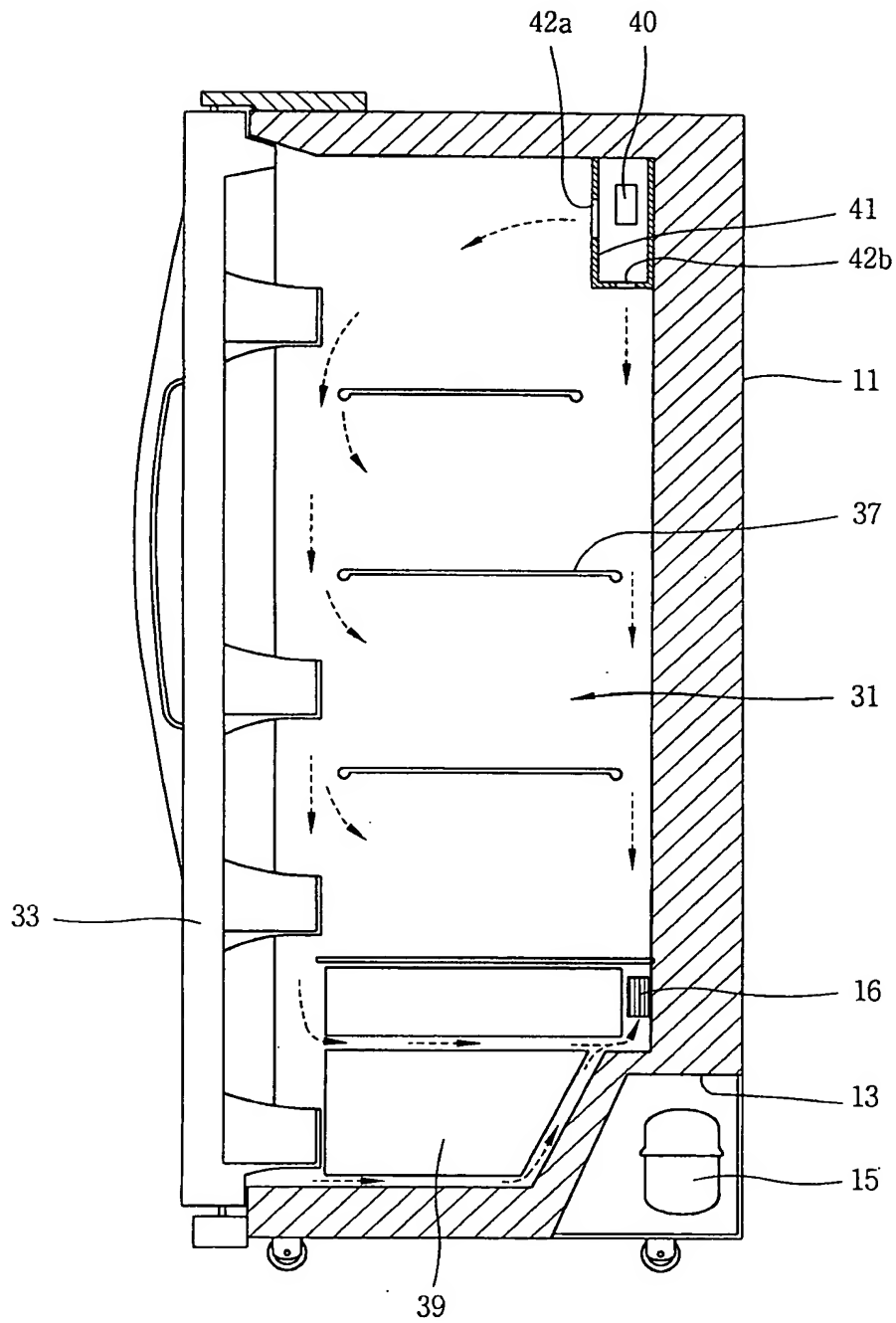




1020020077427

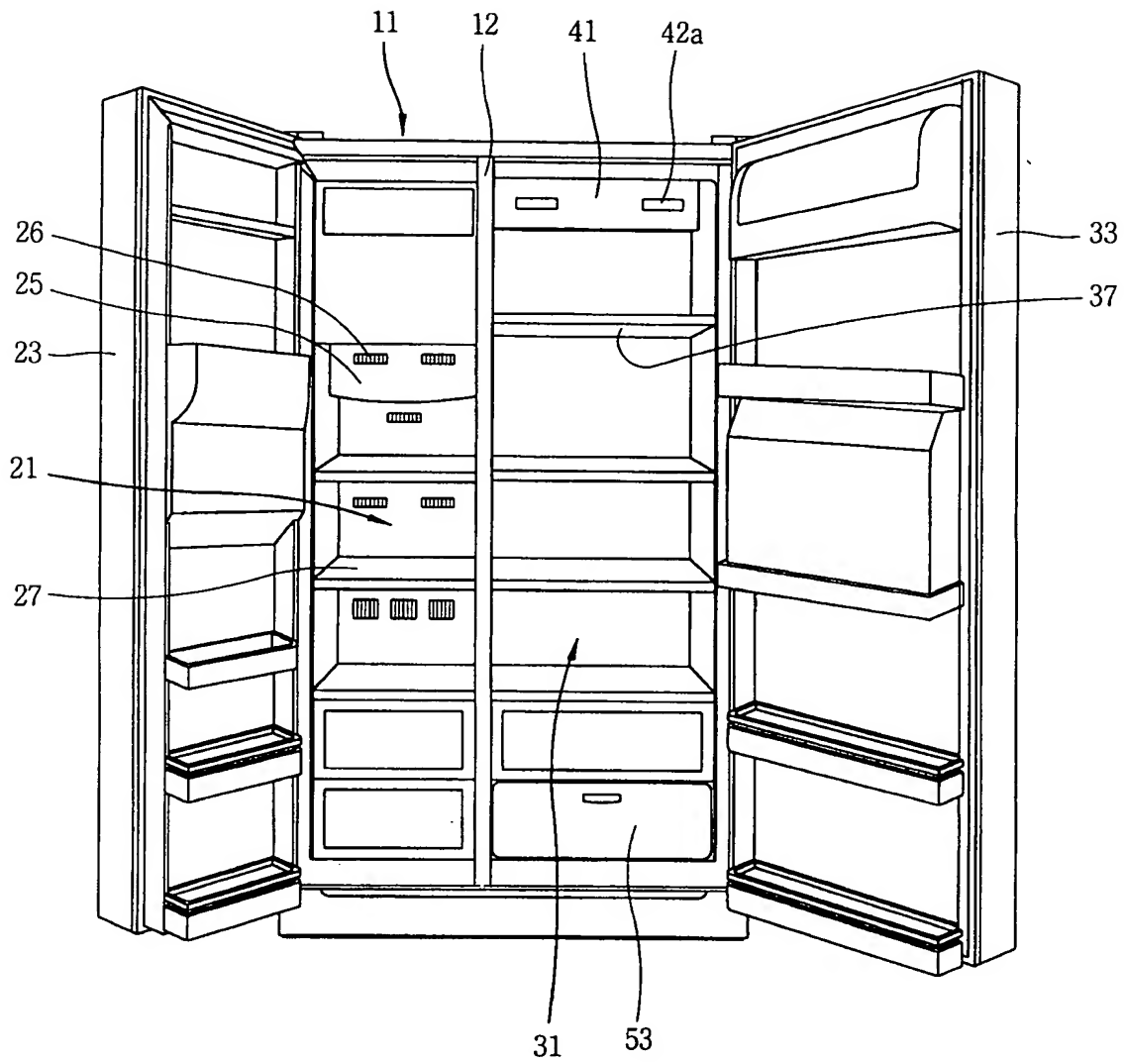
출력 일자: 2003/11/12

【도 2】

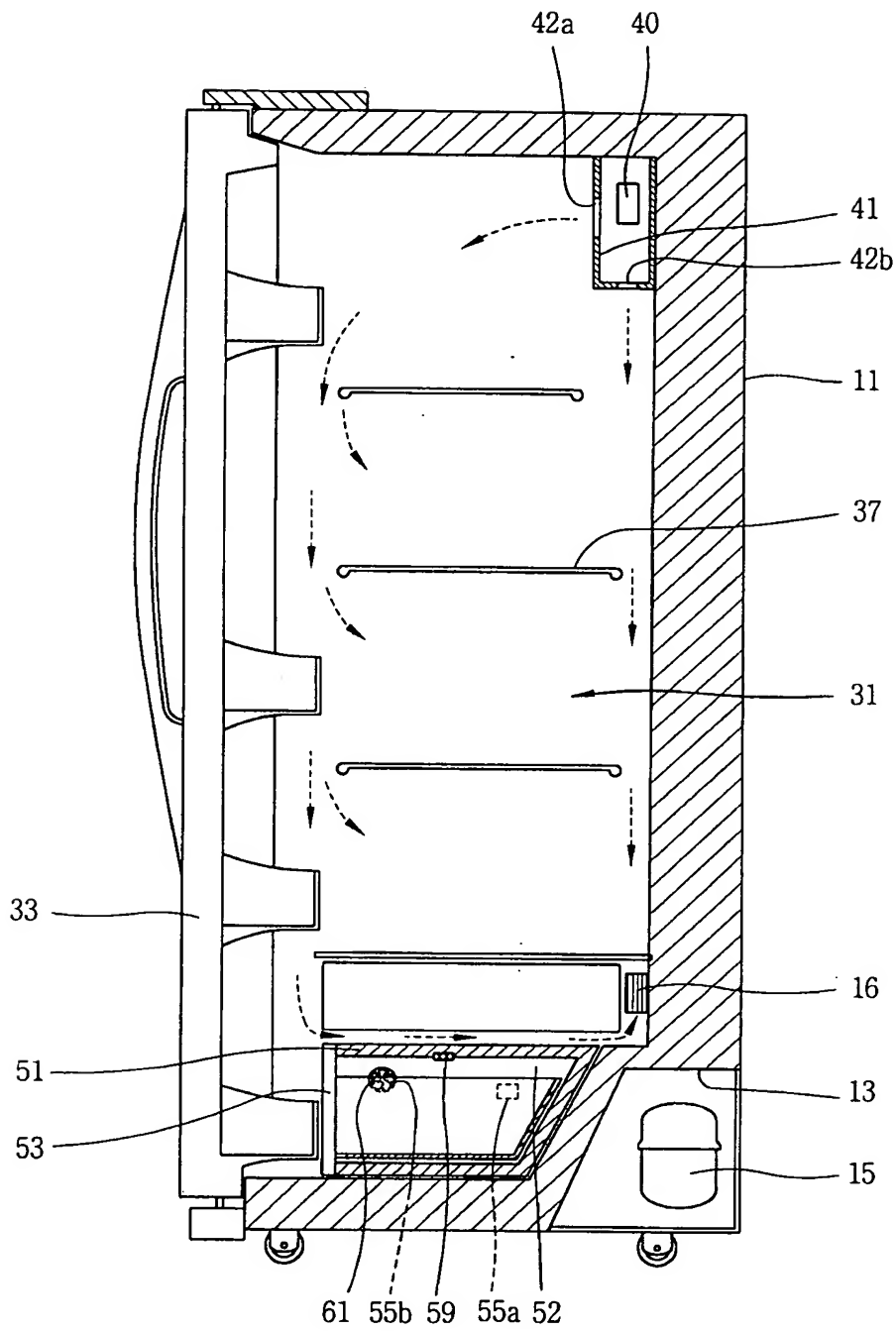




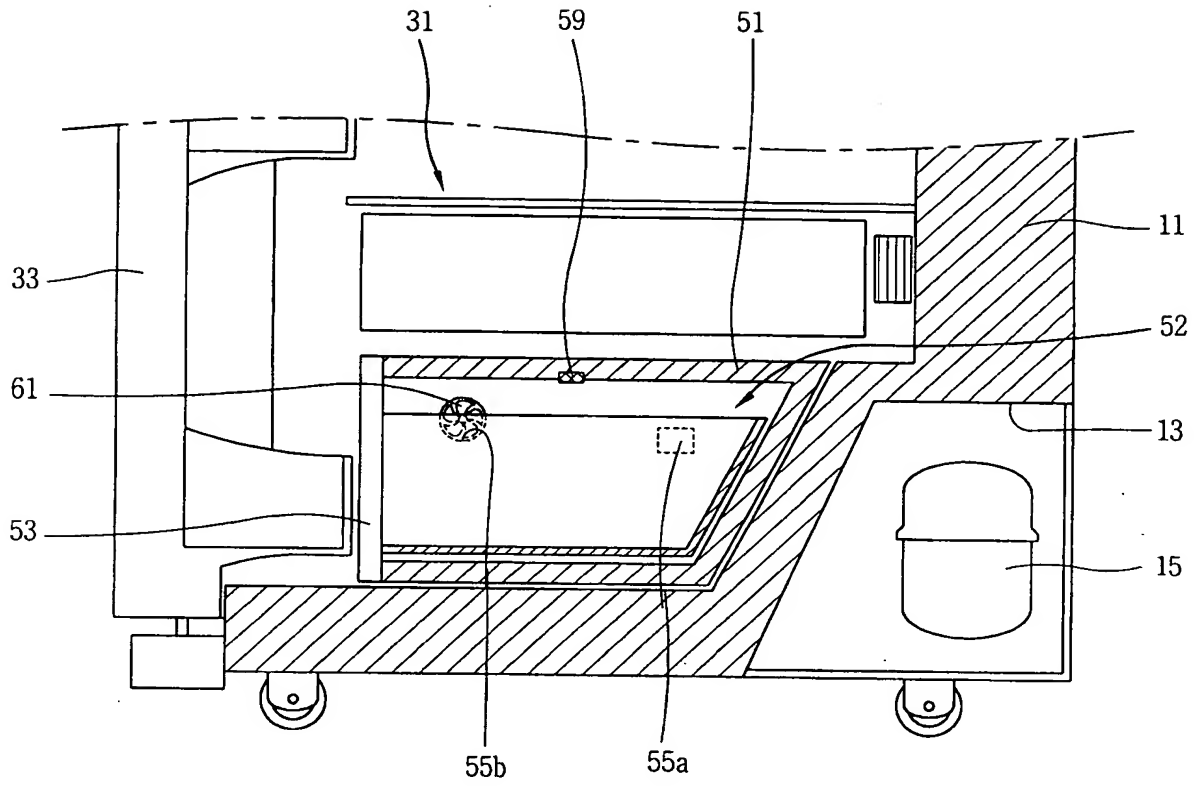
【도 3】



【도 4】

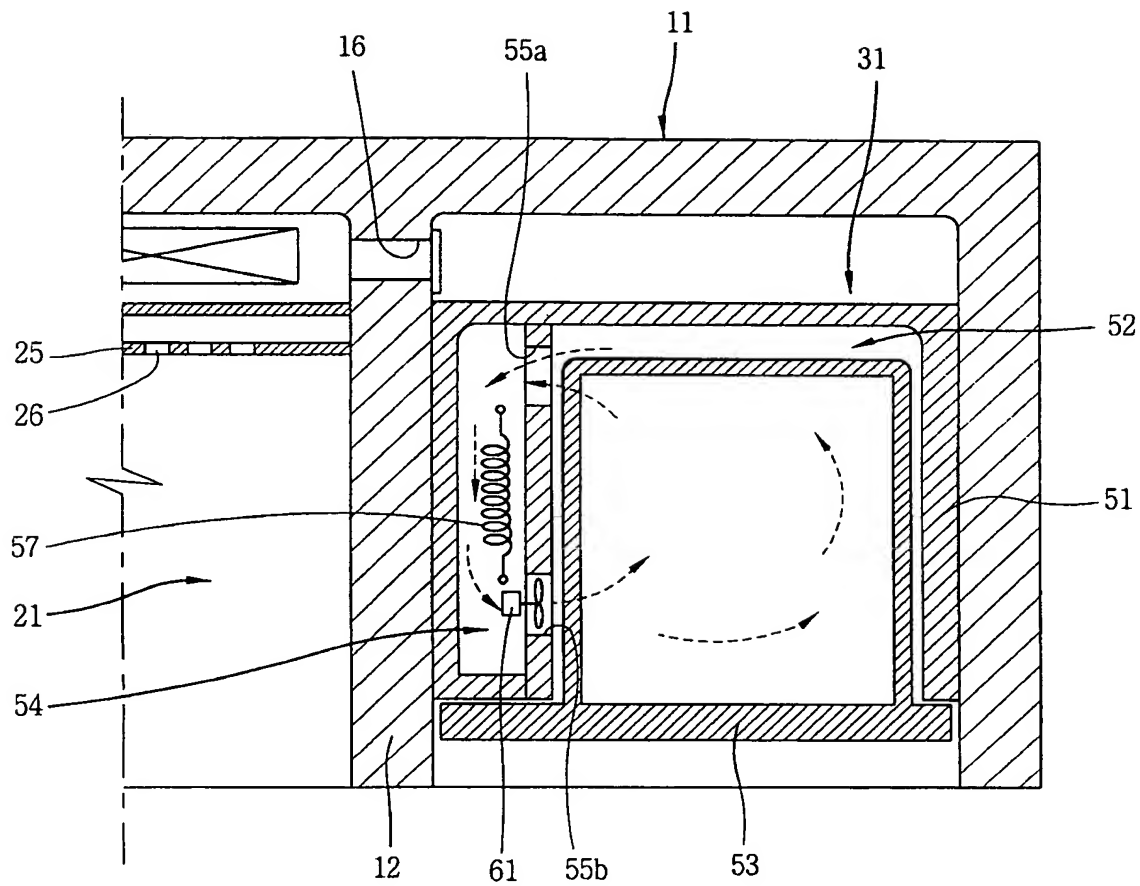


【도 5】





【도 6】



【도 7】

